

# **Представление инновационного продукта**

## **Структура предоставляемого инновационного Учебно-методического комплекса**

### **1. Название (наименование) УМК**

Электронный учебно-методический комплекс по физике

### **2. Обоснование разработки УМК:**

#### **2.1 Актуальность**

*Актуальность разработки УМК* определяется необходимостью обновления содержания образовательных программ в области общеобразовательных в связи с переходом на новые образовательные стандарты в системе СПО.

В последнее время всё больше внимания уделяется повышению качества образовательного процесса и внедрению электронных образовательных технологий при изучении учебных дисциплин. Одним из видов таких технологий можно считать электронные учебно-методические комплексы по отдельной дисциплине (ЭУМКД).

Представляемый ЭУМК по дисциплине «Физика» - программный мультимедиа продукт учебного назначения, особенностью которого является наличие сгруппированного учебного материала, включающего в себя программный теоретический материал в презентационной форме, лабораторные работы, темы рефератов и проектов, комплект оценочных средств, электронные и интерактивные пособия, словарь терминов (гlossарий), методические рекомендации студентам по освоению учебной дисциплины «Физика», списки рекомендуемой литературы.

Предоставление учебного материала в презентационной форме в сочетании с мультимедиа даёт возможность преподавателю:

- стимулировать предметно-образную память у студентов, творческую их активность;
- повысить мотивацию, интерес и познавательную активность студентов за счёт использования различных форм представления информации и контроля знаний;
- увеличить коэффициент усваиваемого учебного материала.

#### **2.2 Нормативно-правовое обеспечение инновационного продукта**

Проект разработан в соответствии с требованиями и характеристиками национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 55751-203, относящимся к ЭУМК, применительно к средствам обучения и предназначенным для изучения обучающимися отдельных дисциплин.

#### **2.3 Обоснование значимости использования УМК для развития системы образования Краснодарского края.**

### **3. Цель.**

Создание эффективного образовательного ресурса для преподавания учебного курса физики в учреждении среднего профессионального образования.

#### **4. Задачи.**

- 1.Создание условий для активного информационного взаимодействия между преподавателем и студентом. В ЭУМК объединяются все необходимые для освоения дисциплины учебно-методические материалы (УММ).
- 2.Обеспечение учебных занятий мультимедийным сопровождением и электронными тренажёрами для облегчения восприятия студентами учебных материалов; применение компьютерных лабораторных практикумов.
- 3.Обеспечение всех форм контроля знаний студентов (рубежный контроль, промежуточная и итоговая аттестация) объективными автоматизированными средствами контроля, тестирования и, в том числе, самотестирования знаний студентов.
- 4.Обеспечение повышения качества обученности по предмету, повышение профессионального уровня педагога.
- 5.Организация мониторинга по выявлению эффективности использования ЭУМК в колледже.

#### **5. Методологическая основа ЭУМК (научно-педагогические принципы, подходы, концепции, положенные в основу УМК).**

##### ***Научно-педагогические принципы:***

- разумной достаточности: понятия, факты, методы должны быть базовыми в физике как науке и востребованными в дальнейшем при продолжении образования в профессиональной деятельности,
- интерактивности,
- информационной открытости,
- дистанционности,
- формализованности процедур оценки знаний.

***Подходы и концепции:*** В основе построения ЭУМК лежит системно-деятельностный (личностно-ориентированный) подход, который предполагает:

- 1.формирование и развитие в ходе образовательного процесса социально-личностных ориентаций, включающих общекультурное и личностное развитие обучающихся;
- 2.формирование и развитие специальных предметных (знаниевых) ориентаций: знания, умения, навыки, опыт творческой деятельности, ценностные установки, специфичные для физики как науки и как учебного предмета;
- 3.умение самостоятельно приобретать знания и синтезировать новое знание на основе усвоенных элементов системы физических знаний;

4. формирование и развитие в ходе образовательного процесса системных ориентаций (способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях), создающих базис для непрерывного самообразования и предстоящей профессиональной деятельности.

**6. Основная идея (идеи) предлагаемого инновационного продукта.**

6.1 Обновление и совершенствование качества образования.

6.2 Дифференцированный подход.

6.3 Модификация заданий с учетом возрастных и индивидуальных особенностей студентов.

**7. Краткое описание структуры и содержания УМК.**

№	Структурный компонент УМК	Краткое содержание
1	Пояснительная записка	Изложена структура построения ЭУМК по блокам, правила пользования продуктом, системные требования для воспроизведения ЭУМК и ссылки на источники, используемые при сборке ЭУМК.
2	Примерная программа	Приведена Примерная программа учебной дисциплины «Физика» для специальностей среднего профессионального образования, одобренной ФГУ ФИРО от 10.04.2008 г. и Департаментом государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 16.04.2008 г.
3	Рабочая программа	Приведена рабочая программа учебной дисциплины «Физика» для специальностей технического профиля СПО, разработанная на основе Примерной программы.
4	КТП	Представлен календарно-тематический план, составленный в соответствии с рабочей программой дисциплины «Физика».
5	Контрольно-измерительные материалы	Приведено распределение оценивания результатов обучения («знания» и «умения») студентов по видам контроля: - лабораторные работы (представлены тексты методических рекомендаций по 13 темам); - самостоятельные работы (8 много вариантных работ);

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- физические диктанты (19 физдиктантов);</li> <li>- теоретические вопросы для устного опроса (70 вопросов в 1 семестре и 41 во 2 семестре);</li> <li>- экзаменационные вопросы и задачи (52 вопроса и 66 задач в 1 семестре и 42 вопроса и 35 задач во 2 семестре).</li> </ul>
6	Комплект разработанных слайдовых презентаций	<p>Слайдовые презентации разработаны по всем темам рабочей программы.</p> <p>Темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Раздел 1. Механика</u>: «Кинематика твёрдого тела», «Динамика твёрдого тела», «Законы сохранения энергии и импульса», «Механические колебания», «Механические волны»;</li> <li>- <u>Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика</u>: «Основы МКТ», «Агрегатные состояния и фазовые переходы»;</li> <li>- <u>Раздел 3. Электродинамика</u>: «Электростатика», «Постоянный ток», «Магнетизм», «Электромагнитные колебания и волны», «Оптика»;</li> <li>- <u>Раздел 4. Строение атома и квантовая физика</u>: «Квантовая оптика», «Атомная физика», «Ядерная физика»;</li> <li>- <u>Раздел 5. Эволюция Вселенной</u>: «Вселенная», «Солнечная система».</li> </ul>
7	Учебное видео	Собрана коллекция из 24 видеороликов, демонстрирующих основные физические явления.
8	Тест-тренажёр	С помощью тестирующей оболочки TestGen по всем темам дисциплины возможно проводить контроль знаний с различными уровнями трудности заданий.
9	Электронные пособия	С помощью электронных учебников В.А. Касьянова за 10 и 11 классы (эти учебники входят в список рекомендуемых студентам) и электронных иллюстрированных атласов за 10 и 11 классы этого же автора студенты могут самостоятельно в краткой форме изучать или дополнить полученные на уроке

		знания по всем темам программы.
10	Интерактивные пособия	В проект включены интерактивные стенды, интерактивные лабораторные работы и интерактивные плакаты для работы на интерактивной доске.
11	Тренажёр моделирования процессов	Стенд-тренажёр «Основы электроники» позволяет собирать любые схемы по электричеству с подключением приборов и производить необходимые измерения. При превышении допустимых параметров работы электрической цепи имитируется перегорание элементов цепи.
12	Литература	Приведён перечень основной и дополнительной литературы для преподавателя и студентов.
13	Видео-уроки	В доступной форме с анимацией объясняются некоторые темы курса физики.
14	Интернет ресурсы для преподавателей	Приведён примерный перечень сайтов в Интернете в помощь преподавателю при подготовке к занятиям.
15	Видео уроки, конспекты и тесты On-Line для студентов	При наличии доступа к Интернету студент при самоподготовке может зайти на страницу <a href="http://interneturok.ru/ru/school/physics/11-klass">http://interneturok.ru/ru/school/physics/11-klass</a> и в режиме онлайн прочитать конспект, посмотреть видео по выбранной теме или пройти тест для проверки знаний.
16	Примерная тематика рефератов	Тематика рефератов предназначена для реализации творческих способностей студентов во внеурочное время.
17	Примерная тематика учебных проектов	Тематика учебных проектов предназначена для реализации творческих способностей студентов во внеурочное время.
18	Словарь терминов (гlossарий)	По каждому разделу курса физики приведён относительно полный словарь терминов, встречающихся при изучении предмета.
19	Рекомендации студентам по организации самостоятельной работы	Кратко даны рекомендации студентам по организации самостоятельного изучения предмета.

### **8. Этапы разработки и внедрения УМК**

№	Наименование этапа	Сроки	Результат
1	Подготовительный этап. Построение модели содержания ЭУМК	2012 год	Сформирована модель содержания ЭУМК на базе электронной оболочки AutoPlay Media Studio 8 в соответствии с требованиями к разработке электронных учебно-методических комплексов по дисциплине.
2	Разработка основных ЭОР и дополнительных ЭИР, предусмотренных составом ЭУМК	2013 год	Разработаны все основные и дополнительные ЭОР и ЭИР. Произведена необходимая конвертация текстовых и медиа файлов под электронную оболочку AutoPlay Media Studio 8
3	Отладка и тестирование функционального взаимодействия компонентов ЭУМК в составе ИОС колледжа	2014 год	Применение данного комплекса показало хорошую функциональность электронного комплекса, вызвало у студентов повышенную мотивацию к обучению и эмоциональный подъём при изучении дисциплина «Физика» с необычной для них формой подачи учебного материала, как при получении новых знаний, так и при закреплении и контроле знаний.

### **9. Объём выполненных работ -100%**

### **10. Целевые критерии и показатели (индикаторы) эффективности УМК.**

Интегративный критерий инновационного продукта - социально - образовательная ценность инновации.

- эффективность образовательного и педагогического процессов формирование творческого мышления и самостоятельной интеллектуальной деятельности студентов, рост;
- мотивация индивидуальной активности студентов при изучении дисциплины и при выполнении ими самостоятельных работ;
- разработка форм и приемов организации самостоятельной индивидуальной работы с предоставлением пакета учебно-методических материалов, ориентированных на индивидуально-психологические особенности личности;
- использование пакета контрольно-измерительных материалов с учетом индивидуально-психологических особенностей личности;
- помощь и поддержка студентов в построении собственной индивидуальной стратегии образования.
- расширение профессионально — педагогического и социального воспроизводства через транслирование опыта работы в социальной сети работников образования <http://nsportal.ru>.

#### **11. Используемые диагностические методы и методики, позволяющие оценить эффективность УМК.**

№	Методики и методы	Направления	сроки
1.	анализ, систематизация, классификация, моделирование, обобщение и сравнение	изучение и осмысление существующего опыта педагогической деятельности	2012год
	анкетирование и тестирование;	выявление готовности студентов к внедрению инновации, анализ уровня подготовленности студентов (степень обученности)	2012-2013г.
	диагностические методы, статистический и графический анализ результатов инновации	диагностика степени обученности студентов	2014г.
	методика диагностики учебной мотивации студентов А.А. Реана и	Коммуникативные мотивы, Учебно-познавательные мотивы, Мотивы избегания,	2015год

	В.А. Якунина.	Профессиональные мотивы, Творческие мотивы, Социальные мотивы.	
--	---------------	--	--

## ***12. Оценка социально-экономической эффективности реализации УМК, доказанная диагностическими исследованиями.***

Основное назначение ЭУМК – самостоятельное накопление студентами знаний, навыков творческой и профессиональной деятельности как в условиях отсутствия непосредственного вербального общения с преподавателем, так и при использовании на аудиторных занятиях.

Состав и структура комплекса зависят от содержания предметной области. Последовательность освоения учебного материала дисциплины, как правило, жестко задается преподавателем. Последовательность же изучения учебных единиц в модуле или отдельных модулей в учебном курсе не является жесткой, и студент имеет возможность строить свою индивидуальную траекторию обучения.

В процессе внедрения в образовательный процесс ЭУМК изучалась динамика изменения качественных показателей подготовки студентов.

В ходе исследований проводился сравнительный анализ качества усвоения учебного материала студентами, посредством:

- проведения контрольных срезов, анализа результатов промежуточной аттестации;
- анализа участия студентов в дистанционных олимпиадах;
- изучения формирования мотивационных механизмов при изучении дисциплины.

*Комплексный анализ подтвердил социально-экономическую эффективность реализации ЭУМК.*

## ***13. Перспективы развития инновации (УМК).***

№	Направление развития инновации	Субъекты деятельности	Объект деятельности	сроки
1.	Создание учебного сайта	Студенты колледжа	Студенты колледжа	2015-2016г.
2.	Разработка педагогического Форума в рамках сайта с целью дальнейшего развития и совершенствования ЭУМК	Студенты колледжа	Студенты колледжа	2015-2016г.



#### **14. Новизна (инновационность).**

ЭУМК –программный продукт, обеспечивающий возможность студенту самостоятельно или с помощью преподавателя освоить учебный курс или его раздел, и соединяющие в себе свойства учебника, справочника, задачника.

#### **15. Практическая значимость.**

Применение данного ЭУМК:

- позволяет повысить информационную насыщенность урока, выйти за рамки рекомендуемых учебников, дополнить их содержание;
- способствуют повышению качества визуальной информации и самостоятельности студентов;
- вызывает у студентов положительную мотивацию к обучению и эмоциональный подъём при изучении дисциплины;
- позволяет размещать его на сайте для дистанционного обучения;
- удобно для хранения;
- тиражирование электронного варианта оперативно;
- в дальнейшем легко и быстро осуществляется корректировка и совершенствование учебного материала;
- содержит пакет компетентностно-ориентированных заданий для обучающихся и методические рекомендации для преподавателя;
- обеспечивает повышение качества обученности по предмету; повышение профессионального уровня педагога.

#### **16. Возможность трансляции опыта.**

№	Наименование опыта (что транслируется)	Кому транслируется	Способ трансляции	сроки
1.	Использование лицензионных цифровых образовательных ресурсов и созданных самостоятельно в практике работы преподавателя .	Преподаватели СПО, учителя школ, методисты	вебинар	2015г.
2.	Сайт как форма организации	Преподаватели СПО, учителя	вебинар	2016г.

	образовательного пространства для саморазвития и взаимодействия педагога с обучающимися.	школ, методисты		
--	--	--------------------	--	--